



<b>ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ</b>	
Стара Загора	
Аграрен факултет	
Вх. №	1014
дата:	13.05.2022

## ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ, АГРАРЕН ФАКУЛТЕТ

### СТАНОВИЩЕ

От: проф. д-р инж. Ирина Стефанова Александрова; Технически университет – Габрово; Научна специалност – „Рязане на материалите и режещи инструменти”

Относно: конкурс за **доцент** по научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област на висше образование 5. Технически науки в Аграрен факултет (АФ) при Тракийски университет (ТрУ).

#### **1. Информация за конкурса**

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Аграрно инженерство“, АФ на ТрУ – гр. Стара Загора в ДВ бр. 6/21.01.2022 г.

Участвам в състава на научното жури по конкурса съгласно Заповед №767/24 03.2022 г. на Ректора на ТрУ.

#### **2. Кратка информация за кандидата в конкурса**

Единствен кандидат в конкурса за академичната длъжност „доцент” по научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област на висше образование 5. Технически науки в АФ при ТрУ е д-р инж. Галин Тиханов. Той е главен асистент по научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“, професионално направление 5.13 Общо инженерство в АФ при ТрУ. Притежава образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област на висше образование 5. Технически науки.

#### **3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност**

Гл. ас. д-р инж. Галин Тиханов покрива и по определени показатели надвишава минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент” в област на висше образование 5. Технически науки,



професионално направление 5.13 Общо инженерство съгласно чл. 26 от ЗРАСРБ. Защитил е дисертационен труд на тема: „Изследване на времето за разтоварване на бункерите на зърнокомбайните в спряло положение във връзка с оптимизиране на производителността им” и притежава диплома №РУ-НС-2017-21 от 20.09.2017 г. за образователната и научна степен „доктор” по научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството” (показател А – 50 т.). Представил е 10 броя публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, равностойни на хабилитационен труд (показател В - 365 т.); публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор” (показател Г6 – 30 т.); една публикация в издание, реферирано и индексирано в световноизвестни бази данни с научна информация и 11 броя научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове (група показатели Г7 – 40 т. и Г8 – 181,67 т.); 10 цитирания (показател Д – 63 т.), от които в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - 5 броя (показател Д12 - 50 т.), в монографии и колективни томове с научно рецензиране - 3 броя (показател Д13 – 9 т.), в нереферирани списания с научно рецензиране – 2 броя (показател Д14 - 4 т.). Кандидатът е съавтор на едно университетско учебно пособие (показател Е24 – 10 т.).

Изпълнени са и допълнителните изисквания съгласно Приложение 8.1 на ПРАСТрУ. Представени са справки за: ръководство на 6 защитили дипломанти и разработени 2 учебни програми (група показатели Ж1 - 45 т., Ж2–40 т.); участие в 2 научни форума в чужбина и в 5 научни форума в България (група показатели З1 - 40 т., З2 – 50 т.); участие в 7 университетски изследователски проекта (показател И - 35 т.).

#### **4. Оценка на учебно-преподавателската дейност за всеки кандидат**

Д-р инж. Галин Тиханов има осем години преподавателски стаж. В периода от 2014 г. до 2019 г. е асистент по „Аграрно инженерство” в АФ на ТрУ, а от 12.06.2019 г. е главен асистент по научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“, професионално направление 5.13 Общо инженерство в АФ при ТрУ.

Кандидатът в конкурса води лекции и лабораторни упражнения по дисциплините „Механизация в растениевъдството“ и „Експлоатация на машинно-тракторния парк“ за специалности „Аграрно инженерство”, „Агрономство” (Полевъдство) и „Агрономство” (Етерично-маслени култури), редовна и задочна форма на обучение и по дисциплината „Трактори и земеделски машини“ за специалност „Зооинженерство“, редовна и задочна форма на обучение. Бил е ръководител на 6 успешно защитили дипломанти.



Разработил е две учебни програми по дисциплините „Механизация в растениевъдството“ и „Експлоатация на машинно-тракторния парк“. Съавтор е на университетско учебно пособие на тема „Ръководство за упражнения по Механизация в растениевъдството“. Съгласно представената справка, придружаваща доклада с предложението за обявяване на конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“, гл. ас. Галин Тиханов има планирана учебна заетост от 639 часа, от които 300 часа лекции и 339 часа лабораторни упражнения.

Посочените по-горе данни ми дават основание да оценя преподавателския опит и степента на подготвеност на кандидата за заемане на академичната длъжност „доцент“ по конкурса като много добри.

#### **5. Кратка характеристика на представените научни трудове/публикации**

Основните направления в изследователската дейност на гл. ас. Галин Тиханов са свързани с:

- *Изследване и анализ на работата на копачна машина за основна обработка на почвата.* Проведен е теоретичен анализ на кинематиката за раздробяване на почвените частици, като е установен ефектът на раздробяване на почвения слой вследствие на вторични удари между почвените части, както и между тях и работните органи на копачната машина. Изследвано е влиянието на работната скорост, ъгъла на отклонение на отражателния капак и честотата на въртене на вала за отвеждане на мощност на трактора върху степента на раздробяване на почвата и са построени регресионни модели, описващи гранулометричния състав на обработената почва (В.4.1, Г.8.3).

- *Анализ на машинно-тракторни агрегати за директна сеитба на слети и окопни култури и на експлоатационните показатели на комбинирани сеялки.* Извършен е експериментално-теоретичен анализ на работата на сеитбени агрегати при различни производствени обстоятелства, като са използвани дигитални системи за контрол. Установено е, че производителността и разходът на гориво зависят от геометричната форма на обработваните парцели и е дефинирана минимална дължина на парцела, под която производителността намалява. Аналитично са обосновани широчината, диаметърът и разстоянието между работните дискове на браздоформиращ и притъпкващ валяк на комбинирана сеялка (В 4 6-В.4.9, Г.8.1, Г.8.7, Г.8.10).

- *Експериментално и теоретично проучване на техническите параметри, определящи производителността на зърнокомбайни при различни експлоатационни режими.* Доказано е, че производителността при разтоварването на бункера на зърнокомбайните по време на жътва в движение е с 19% по-висока отколкото при разтоварването в спряло



положение. Изследвани са теоретичната и действителната честота на разтоварващия шнек и е установено, че действителният дебит на разтоварване е с 20% по-нисък от теоретичния. Анализирани са влиянието на системите за сигнализация за запълване на зърнения бункер върху технологичната производителност на зърнокомбайните и е доказано, че най-добри резултати се получават при зърнокомбайни с две пива за автоматична сигнализация. Установено е, че нарастването на работната скорост на комбайна 1,5 пъти води до повишаване на загубите на зърно след сламотръса приблизително с 26%. Разработена е методика за определяне на броя на транспортните средства и на единичната им товароносимост за разтоварване на зърнокомбайни по време на жътвена кампания и е определена минимално допустимата товароносимост на една логистична единица (В.4.2-В.4.4, В.4.10, Г.7.1, Г.8.4-Г.8.6, Г.8.8-Г.8.10).

Резултатите от изследователската дейност на д-р Тиханов са отразени в 23 научни труда, представени за участие в конкурса за академичната длъжност „доцент“, от които: 10 публикации в издания, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация, равностойни на хабилизационен труд (В.4.1-В.4.10); публикувана книга на база на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ (Г.6.1); една научна публикация в издание, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация (Г.7.1); 11 научни публикации, отпечатани в списания и сборници с научно рецензиране (Г.8.1-Г.8.11). От трудовете на кандидата 14 броя (В.4.2-В.4.4, В.4.6, Г.6.1, Г.7.1 Г.8.1, Г.8.5-Г.8.11) са самостоятелни, 3 броя (В.4.7, В.4.8, Г.8.2) са с един съавтор и 6 броя (В.4.1, В.4.5, В.4.9, В.4.10, Г.8.3, Г.8.4) – с двама и повече съавтори. В 5 от съвместните трудове (В.4.7, В.4.8, В.4.10, Г.8.2, Г.8.4) кандидатът е на първо място. От публикациите 17 броя са на английски език (В.4.1-В.4.10, Г.7.1, Г.8.4-Г.8.10), а 6 броя - на български език (Г.6.1, Г.8.1-Г.8.3, Г.8.9, Г.8.11)

#### **6. Синтезирана оценка на основните научни и научно-приложни приноси на кандидатите**

Д-р инж. Галин Тиханов е представил справка за основните приноси, която включва 3 тематични направления и 9 обобщени приноса в тях. Според тяхната значимост приносите могат да бъдат класифицирани като научно-приложни. Те включват приноси, свързани с: анализ на кинематиката за раздробяване на почвените частици; изследване и моделиране на влиянието на работната скорост, ъгъла на отклонение на отражателния капак и честотата на въртене на вала за отвеждане на мощност на трактора върху гранулометричния състав на обработената почва; изследване на зависимостите на производителността и разхода на гориво на сеитбени



агрегати от геометричната форма на обработваните парцели и определяне на минимална дължина на парцела, под която производителността намалява; аналитично определяне на широчината, диаметъра и разстоянието между работните дискове на браздоформиращ и притъпкващ валяк на комбинирана сеялка; изследване на производителността при разтоварването на бункера на зърнокомбайните по време на жътва в движение и в спряло положение, както и на влиянието на системите за сигнализация за запълване на зърнения бункер върху технологичната производителност на зърнокомбайните; изследване на влиянието на работната скорост на комбайна върху загубите на зърно след сламотръса; създаване на методика за определяне на броя на транспортните средства и на единичната им товароносимост за разтоварване на зърнокомбайни по време на жътвена кампания и определяне на минимално допустимата товароносимост на една логистична единица.

Считам, че научно-приложните приноси, съдържащи се в трудовете на д-р Тиханов, са актуални и значими за развитието и обогатяването на научните изследвания в областта на механизацията и електрификацията на растениевъдството.

#### **7. Основни критични бележки и препоръки**


В трудовете на д-р Тиханов не открих съществени пропуски. Считам, че приносите в публикациите, равностойни на хабилитационен труд, трябва да се дефинират отделно от останалите приноси. Препоръчвам на кандидата да разшири тематичните области на изследователската си дейност и да публикува резултатите в списания с „имапакт фактор“ и „имапакт ранг“, както и да развива своята експертна и внедрителска дейност.

#### **8. Заключение**

В заключение считам, че научноизследователската, публикационната и педагогическата дейност на гл. ас. д-р инж. Галин Тиханов напълно отговарят на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Имайки предвид гореизложеното, предлагам гл. ас. д-р инж. Галин Илиев Тиханов да бъде избран за „доцент“ в област на висше образование – 5. Технически науки, професионално направление – 5.13 Общо инженерство, научна специалност – „Механизация и електрификация на растениевъдството“.

03.05.2022 г.  
Габрово

Подпис: ...  ....  
/проф. И. Алéксандрова/



ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
Стара Загора  
Аграрен факултет  
Вх. № 1014  
дата: 13.05.2022

TRAKIA UNIVERSITY, FACULTY OF AGRICULTURE

**О P I N I O N**

By: *Prof. dpl. eng. Irina Stefanova Aleksandrova, PhD; Technical University – Gabrovo; Scientific specialty: „Materials cutting and cutting tools”*

Concerning: competition for Associate Professor in the scientific specialty “Mechanization and electrification in plant growing”, professional area 5.13 General engineering, field of higher education 5. Technical sciences at the Faculty of Agriculture at Trakia University.

**1. Information about the competition**

The competition was announced for the needs of the Department of Agricultural Engineering, Faculty of Agriculture at Trakia University – Stara Zagora in State Gazette No. 6/21 Jan 2022.

I participate as a member of the scientific jury for the competition pursuant to Order No. 767/24 Mar 2022 of the Rector of Trakia University.

**2. Brief information about the candidates in the competition**

The only candidate in the competition for the academic position of "Associate Professor" in the scientific specialty "Mechanization and electrification in plant growing", professional area 5.13. General engineering, higher education 5. Technical Sciences in Faculty of Agriculture at Trakia University is chief assist. prof. eng. Galin Tihanov, PhD. He is a chief assistant professor in the scientific specialty "Mechanization and electrification of plant growing", professional area 5.13 General engineering in the Faculty of Agriculture at Trakia University. He holds the educational and scientific degree of "PhD" in the scientific specialty "Mechanization and electrification of plant growing", professional field 5.1 Machine engineering, field of higher education 5. Technical sciences.

**3. Compliance with the requirements for holding the academic position**

Chief assist. prof. dpl. eng. Galin Tihanov, PhD complies with and in some indicators exceeds the minimum national requirements for holding the academic position “Associate Professor” in field of higher education 5. Technical sciences, professional area 5.13. General engineering according to Art. 2b of the Law on



development of the academic staff in the Republic of Bulgaria and the additional requirements according to Annex 8.1 of the Rules for development of the academic staff at Trakia University. He has defended a dissertation paper on "Study on the time for unloading hoppers of grain harvesters at standstill in relation to optimizing their productivity" and holds a diploma No. RU-NS-2017-21 dated 20 Sep 2017 for PhD educational and scientific degree in scientific specialty "Mechanization and electrification in plant growing" of University of Ruse "Angel Kanchev" (indicator A - 50 points). He has presented 10 publications in publications, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information, equivalent to habilitation work (indicator C - 365 points); published a book based on a defensive dissertation paper for awarding PhD educational and scientific degree (indicator D6 - 30 points); 1 publication in a journal referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information and 11 scientific publications in non-referenced journals with scientific review or in edited collective volumes (group of indicators D7 - 40 points and D8 - 181.67 points); 10 citations (indicator E - 63 points), of which in scientific journals, referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information - 5 pcs. (indicator E12 - 50 points), in monographs and collective volumes with scientific review - 3 pcs. (indicator E13 - 9 points), in non-referenced journals with scientific review - 2 pcs. (indicator E14 - 4 points). The candidate has 1 published university study manual (indicator F24 - 10 points).

To the additional requirements according to Annex 8.1 of the Rules for development of the academic staff at Trakia University the following have been presented: reference for supervision of 6 graduate students who had defended their works and 2 developed curricula (group of indicators G.1 - 45 points, G.2 - 40 points); list of participations in 2 scientific forums abroad and in 5 scientific forums in Bulgaria (group of indicators H.1 - 40 points, H.2 - 50 points); participations in 7 university research projects (indicator I - 35 points).

#### **4. Assessment of the teaching work of each candidate**

Dpl. eng. Galin Tihanov, PhD has eight years of work experience. In the period from 2014 to 2019 he was an assistant in "Agricultural engineering" at the Faculty of Agriculture at Trakia University and from 12 June 2019 he was a chief assistant professor in the scientific specialty "Mechanization and electrification in plant growing", professional area 5.13 General Engineering at the Faculty of Agriculture at Trakia University.

The candidate in the competition conducts lectures and laboratory exercises in the subjects "Mechanization in Plant Growing" and "Operation of the machine-tractor fleet" for the majors "Agricultural Engineering", "Agronomy" (Field crops) and "Agronomy" (Essential oil crop) full-time and part-time studies and in the subject "Tractors and Farming Machinery" for the major "Zooengineering" full-



time and part-time studies. He has been the supervisor of 6 successfully defended graduate students. He has participated in the development of curricula in the subjects "Mechanization in Plant Growing" and "Operation of the Machine-Tractor Fleet". He is a co-author of a university textbook on "Guidebook for exercises in mechanization in plant growing". According to the submitted information accompanying the report with the proposal for announcing the competition for the academic position "Associate Professor" chief assistant professor Galin Tihanov has a planned employment of 639 hours of which 300 hours of lectures and 339 hours of laboratory work.

The above data give me reason to evaluate the teaching experience and the degree of preparation of the candidate for the academic position of "Associate Professor" in the competition as very good.

### **5. Brief characteristics of the presented scientific papers/publications**

The main directions in the research activity of chief assis. prof. Galin Tihanov are related to:

- *Research and analysis on the operation of a hoeing machine for basic soil cultivation.* A theoretical analysis of the kinematics for fragmentation of soil particles has been performed, establishing the effect of fragmentation of the soil layer due to secondary impacts between soil particles, as well as between them and the working bodies of the hoeing machine. The effect of operation speed, the deflection angle of the reflective cover and the tractor power take-off shaft rotation frequency on the level of soil fragmentation and regression models have been made describing the granulometric composition of the cultivated soil (C4.1, D.8.3).

- *Analysis of machine-tractor units for direct sowing of cover and row crops, as well as the operational characteristics of combined seeders.* An experimental-theoretical analysis of the operation of seeding units in different production circumstances has been made using digital control systems. It has been found that the technical productivity and fuel consumption are related to the geometrical shape of the cultivated plots. The width, diameter and distance between the working discs of the furrowing and compacting roller of a combined seeder have been analytically substantiated (C.4.6-C.4.9, D.8.1, D.8.7, D.8.10).

- *Experimental and theoretical study on the technical parameters determining the grain harvester productivity under different operation regimes.* Unloading of the grain harvester hopper during harvest in motion has been shown to be of 19% higher productivity than unloading in at standstill. The theoretical and actual frequency of the unloading auger have been studied and it has been found that the actual unloading flow rate is 20% lower than the theoretical one. The effect of the signalling systems for filling the grain hopper on the technological productivity of grain harvesters has been analysed and it has been proven that the



best results are obtained in grain harvesters with two levels of automatic signalling. It has been found that an increase of the harvester working speed 1.5 times leads to an increase in grain losses after the straw shake by nearly 26%. An original methodology for determining the number of vehicles and their single load capacity for unloading grain harvesters during harvest has been presented. The minimum allowable load capacity of one logistic unit has been determined, which can be used to provide transport logistics during the harvest campaign (C.4.2-C.4.4, C.4.10, D.7.1, D.8.4-D.8.6, D.8.8-D.8.10).

The results of the research activity of dpl eng. Tihanov are reflected in 23 scientific papers presented for participation in the competition for the academic position of "Associate Professor", of which: 10 publications in publications, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information, equivalent to habilitation work (C.4.1-C.4.10); published a book based on a defended dissertation for the award of educational and scientific degree "Doctor" (D.6.1); one scientific publication in a publication, referenced and indexed in world-famous databases of scientific information (D.7.1); 11 scientific publications published in journals and collections of scientific peer-review (D.8.1 - D.8.11). Of the works of the candidate 14 pieces (C.4.2-C.4.4, C.4.6, D.6.1, D.7.1 D.8.1, D.8.5-D.8.11) are independent, 3 pieces (C.4.7, C. 4.8, D.8.2) have one co-author and 6 pieces (C.4.1, C.4.5, C.4.9, C.4.10, D.8.3, D.8.4) - with two or more co-authors. In 5 of the joint works (C.4.7, C.4.8, C.4.10, D.8.2, D.8.4) the candidate is in first place. Of the publications, 17 are in English (C.4.1-C.4.10, D.7.1, D.8.4-D.8.10), and 6 are in Bulgarian (D.6.1, D.8.1-D.8.3, D.8.9, D.8.11).

## **6. Combined assessment of the basic scientific and scientific-applied contributions of the candidates**

Dpl. eng. Galin Tihanov presented a report on the main contributions which includes 3 thematic areas and 9 generalized contributions in them. According to their importance, the contributions can be classified as scientific-applied. These include contributions related to: analysis of kinematics for fragmentation of soil particles; research and modeling of the influence of the working speed, the angle of deviation of the reflective cover and the frequency of rotation of the shaft for removing the power of the tractor on the granulometric composition of the treated; study of the dependences of productivity and fuel consumption of sowing units on the geometric shape of the cultivated plots and determination of the minimum length of the plot, below which productivity decreases; analytical determination of the width, diameter and distance between the working discs of a furrow-forming and compacting roller of a combined seed drill; study of the productivity during the unloading of the hopper of the combine harvesters during the harvest in motion and



in a stopped position, as well as the influence of the alarm systems for filling the grain hopper on the technological productivity of the grain harvesters; study of the influence of the working speed of the combine on the losses of grain after the straw shake; creation of a methodology for determining the number of vehicles and their unit load capacity for unloading combine harvesters during the harvest campaign and determining the minimum allowable load capacity per logistics unit.

I believe that the scientific and applied contributions contained in the works of dpl. eng. Tihanov, PhD are relevant and important for the development and enrichment of research in the field of mechanization and electrification in plant growing.

#### **7. Basic critical notes and recommendations**

I did not find any significant omissions in the works of the dpl. eng. Galin Tihanov, PhD. I believe that contributions to publications equivalent to a habilitation thesis should be defined separately from other contributions. I recommend the candidate to expand the thematic areas of his research activity and to publish the results in journals with "impact factor" and "impact rank", as well as to develop his expert and implementation activity.

#### **8. Conclusion**

In conclusion, i believe that the research, publication and pedagogical work of Chief assist. prof. dpl. eng Galin Tihanov, PhD, fully meet the requirements for holding the academic position of "Associate Professor".

Given the above, i propose Chief assist. prof. dpl. eng Galin Tihanov, PhD to be elected "Associate Professor" in the field of higher education - 5. Technical sciences, professional area - 5.13. General engineering, scientific specialty "Mechanization and electrification in plant growing".

03 May 2022  
Gabrovo

Signature: .....  
*/prof. I. Aleksandrova/*